

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

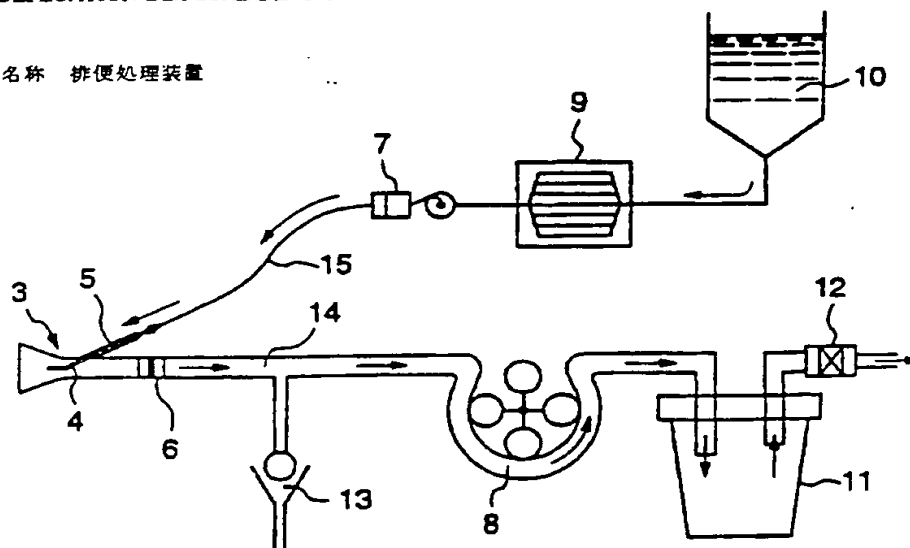
**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**



(51) 国際特許分類6 A61M 1/00	A1	(11) 国際公開番号 WO96/14888 (43) 国際公開日 1996年5月23日(23.05.96)
(21) 国際出願番号 PCT/JP95/02298 (22) 国際出願日 1995年11月10日(10.11.95) (30) 優先権データ 特願平6/277773 1994年11月11日(11.11.94) JP (71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について) 住友ベークライト株式会社 (SUMITOMO BAKELITE COMPANY LIMITED)[JP/JP] 〒140 東京都品川区東品川二丁目5番8号 Tokyo, (JP) (72) 発明者: および (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ) 屋ヶ田和彦(YAGATA, Kazuhiko)[JP/JP] 〒011 秋田県秋田市寺内堂ノ沢20-1-205 Akita, (JP) 樋熊正人(HIGUMA, Masato)[JP/JP] 〒011 秋田県秋田市土崎港中央4-1-8 Akita, (JP) (74) 代理人 弁理士 浅村 皓, 外(ASAMURA, Kiyoshi et al.) 〒100 東京都千代田区大手町2丁目2番1号 新大手町ビル331 Tokyo, (JP)		(81) 指定国 AU, CA, RU, US, 欧州特許(AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). 添付公開書類 国際調査報告書 <div style="text-align: center; border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 100px; height: 100px; line-height: 100px; margin: 0 auto;"> AB </div>

(54) Title: DEFECATION DISPOSAL DEVICE

(54) 発明の名称 排便処理装置



(57) Abstract

A cylindrical-shaped insert (3) comprises an irrigation nipple (5) on a side thereof and a suction nipple (6) at one end thereof, and is diverged at the other end thereof which is to be inserted into an anus. An enema liquid nozzle (4) is inserted into the insert (3) through the irrigation nipple (5). The enema liquid nozzle (4) is supplied with an enema liquid by an enema liquid pump (7) through an enema liquid tube (15). The enema liquid nozzle (4) is capable of jetting the enema liquid in all directions. The suction nipple (6) is connected to a storage vessel (11) through a suction tube (14). Excrements are drawn toward a diverged end of the insert (3) by a negative pressure produced by a suction pump (8) and are crushed by the enema liquid jetted from the enema liquid nozzle (4). Excrements thus crushed are stored in the storage vessel (11) together with the enema liquid by means of the suction pump (8).

(57) 要約

筒状の挿入具(3)は、側部にイリゲーションニップル(5)を備え、一方の端部に吸引ニップル(6)を備え、肛門部に挿入される他方の端部は拡開している。イリゲーションニップル(5)を通して挿入具(3)の内部に注腸液用ノズル(4)が、挿入されている。注腸液用ノズル(4)には注腸液用ポンプ(7)により注腸液用チューブ(15)を介して注腸液が供給される。注腸液用ノズル(4)は、あらゆる方向に注腸液を噴出できるようになっている。吸引ニップル(5)は貯留容器(11)に吸引チューブ(14)を介して接続されている。糞便是吸引ポンプ(8)により発生した負圧により挿入具(3)の拡開端部に引き寄せられ注腸液用ノズル(4)から噴出される注腸液により破碎される。破碎された糞便是注腸液とともに吸引ポンプ(8)により貯留容器(11)に貯留される。

情報としての用途のみ

PCTに基づいて公開される国際出願をパンフレット第一頁にPCT加盟国を特定するために使用されるコード

AL	アルバニア	DK	デンマーク	LK	スリランカ	PT	ポルトガル
AM	アルメニア	DE	ドイツ	LR	リベリア	RO	ルーマニア
AU	オーストラリア	EE	エストニア	LS	レソト	RU	ロシア連邦
AZ	アゼルバイジャン	FI	フィンランド	LT	リトアニア	SD	スーダン
BB	バルバドス	FR	フランス	LV	ラトヴィア	SE	スウェーデン
BG	ブルガリア	GB	イギリス	MC	モナコ	SG	シンガポール
BF	ブルキナ・ファソ	GE	グルジア	MD	モルドバ	SK	スロバキア共和国
BJ	ベナン	GR	ギリシャ	MG	マダガスカル	SZ	スワジランド
BR	ブラジル	HU	ハンガリー	MK	マケドニア共和国	TD	チャド
BY	ベラルーシ	IE	アイルランド	ML	マリ	TG	トーゴ
CC	カナダ	IT	イタリア	MN	モンゴル	TJ	タジキスタン
CF	中央アフリカ共和国	JP	日本	MR	モーリタニア	TM	トルクメニスタン
CG	コンゴ	KE	ケニア	MW	マラウイ	TR	トルコ
CH	スイス	KR	韓国	MX	メキシコ	TT	トリニダード・トバゴ
CN	中国	KZ	カザフスタン	NE	ニジェール	UG	ウガンダ
CZ	チェコ共和国	LI	リヒテンシュタイン	NL	オランダ	UZ	ウズベキスタン共和国
DE	ドイツ			NO	ノルウェー	VN	ベトナム
				NZ	ニュージーランド		
				PL	ポーランド		

明 細 書

排便処理装置

5 技術分野

本発明は、排便処理装置に関するものである。

背景技術

- 糞便の排泄処理としては、従来から緩下剤、浣腸あるいは摘便によって排便を促すことが行われてきた。特に糞便の固い排便困難症状を呈する患者に対しては、
- 10 これらの処置を組み合わせる強制的に排泄させていた。しかし、これらの処置は被処置者（患者）にとって肉体的、精神的に著しい苦痛を与えるものである。また、処置者は、長時間に亘って排便処理に携わらなければならない、しかも糞便の臭気に耐えねばならない。

- このような排便処理上の問題を解決するための手段として、以下のものが知ら
- 15 れている。すなわち、バルーンカテーテルを肛門に挿入し、直腸内の糞便に温水を噴射してこれを破碎乳化させ、吸引管を減圧タンクに接続して排泄させるもの（特開平6-197977号公報）。また、合成樹脂製の輸液管を肛門から挿入し、溶剤を噴射して糞便を破碎乳化した後、吸引して排泄させるもの（実開平6-9554号公報）。
- 20 しかし、これらの手段では、噴射した液体の圧力により糞便が奥に押しやられるため破碎が困難となる。

本発明は、これらの問題を解決した排便処理装置を提供することを目的とするものである。

発明の開示

- 25 上記の目的を達成するため、本発明の排便処理装置は、注腸液の噴射と糞便の吸引とを同時に行うことのできる挿入具を備えている。

図面の簡単な説明

Fig. 1 は、本発明の一実施例にもとづく排便処理装置を示す系統図である。

Fig. 2 は、Fig. 1 の挿入具の拡開端部を示す一部破断断面図である。

Fig. 3 と Fig. 4 は、それぞれ挿入具の拡開端部の変形例を示す断面図である。

Fig. 5 は、挿入具とノズルとの関係を示す断面図である。

Fig. 6 は、Fig. 1 に示されたノズルを示す側面図である。

Fig. 7 および Fig. 8 は、それぞれ別の実施例の排便処理装置に用いられたノズルを示す断面図である。

発明を実施するための最良の形態

[実施例 1]

排便処理装置は、Fig. 1 に示されるように、肛門部へ挿入される挿入具(3) と、注腸液用ポンプ(7) を介して注腸液タンク(10)から挿入具(3) に注腸液を供給する注腸液供給部と、破碎され乳化された糞便を吸引ポンプ(8) により貯留容器(11)に吸引して排出する吸引排出部とを備えている。

筒状の挿入具(3) は、側部にエラストマー材で作られたイリゲーションニッブル(5) が、そして一方の端部には金属製の吸引ニッブル(6) が設けられている。挿入具(3) の他端部は、

Fig. 2 に示されるように、拡開している。

注腸液用ノズル(4) がイリゲーションニッブル(5) の開口部から挿入具(3) 内に挿入される。注腸液用ノズル(4) は、Fig. 6 に詳細に示されるように、先端部が屈曲しており、注腸液通路(31)は屈曲先端部の先端で開口している。基端部には、接続部(21)が設けられており、注腸液チューブ(15)を介して注腸液タンク(10)と連通している。注腸液用ノズル(4) と注腸液タンク(10)の間には、注腸液用ポンプ(7) が設けられており、これにより注腸液が注腸液タンク(10)から挿入具(3) へ、すなわち注腸液用ノズル(4) へ供給される。

挿入具(3) の吸引ニッブル(6) は、吸引チューブ(14)を介して貯留容器(11)に連通している。吸引ニッブル(6) と貯留容器(11)の間には吸引ポンプ(8) が設けられており、挿入具(3) 内に負圧を与えている。

挿入具(3) の拡開端部は、直腸を圧排し、負圧により挿入具(3) 内に糞便(2) を引き込めるようになっている (Fig. 5 参照)。このため、挿入具(3) の少なくとも拡開端部は、軟質の材料、例えばシリコンゴム等のエラストマー材で作られることが望ましい。また、拡開端部の形状は、Fig. 2 に示されたものに限定され

るものではなく、Fig. 3 およびFig. 4 に示されるような拡開形状をとることができる。

注腸液用ノズル(4)の基端部にはつまみ(22)が設けられている。このつまみ(22)を介して、注腸液用ノズル(4)を挿入具(3)内で、Fig. 5の矢印Aで示されるように、注腸液用ノズル(4)の軸線に沿って移動させたり、Fig. 5の矢印Bで示されるように、この軸線周りに回転させる(振る)ことができる。これにより、注腸液を任意の方向に噴出させることができる。さらに、このつまみ(22)は、注腸液用ノズル(4)の最深挿入を規制するストッパーとしても作用する。また、注腸液用ノズル(4)の外表面には、Fig. 6に示されるように、注腸液用ノズル(4)の挿入具(3)内での位置を知るための周方向の目盛り(23, 24)と、注腸液用ノズル(4)の先端開口の向きを知るための軸線方向の目盛り(25)とが形成されている。周方向目盛り(23)または(24)をイリゲーションニップル(5)の開口部と整合させると、注腸液用ノズル(4)の先端を挿入具(3)の半径方向中心または内周壁近傍にそれぞれ位置決めすることができる。また、軸線方向目盛り(25)は、注腸液用ノズル(4)の先端開口の向きと整合しており、注腸液の噴出の方向を確認することができる。

次に、この排便処理装置の作動について説明する。

操作者は、非処理者の肛門内に挿入具(3)を挿入する。イリゲーションニップル(5)から注腸液用ノズル(4)を挿入具(3)内に挿入する。注腸液用ノズル(4)の接続部(21)に注腸液用チューブ(15)を、吸引ニップル(6)には吸引チューブ(14)をそれぞれ接続する。つぎに、注腸液用ポンプ(7)および吸引ポンプ(8)を作動させる。注腸液を注腸液用ノズル(4)から糞便(2)に向けて噴射させ、糞便(2)を破碎して乳化させる。つまみ(22)を操作することにより、Fig. 5に示されるように、挿入具(3)内のあらゆる方向に注腸液を噴射することができる。

注腸液の噴出速度は、2m/sec～10m/secが望ましい。低い噴出速度は糞便を十分に破碎することができず、噴出速度が高すぎると腸壁に損傷を与える恐れがある。また、注腸液の噴出流量は、50ml/min～1 l/minが望ましい。噴出流量が小さい場合、糞便の流動性が悪くなり、流路が詰まる恐れがある。逆に、噴出流量が大きい場合、貯留容器(11)内に貯まった糞便を頻繁に廃棄する必要がある。

比較的低流量高噴出速度を得るためには、注腸液を脈流またはパルス流で供給するのがよい。従って、本発明の注腸用ポンプ(7)は、ピストンタイプまたはベローズタイプのものが望ましい。

さらに、注腸液を、過度の腸内刺激や体温の低下を防止するため、予熱器(9)等を用いて体温に近い温度に予熱することが望ましい。また、注腸液タンク(10)に温水を加えてもよい。予熱器を用いる場合は、注腸液タンク(10)の代わりに水道を予熱器と直接接続させることができる。注腸液としては水、もしくは電解質および/またはポリエチレングリコール等の界面活性物質を混入させた水溶液を用いることができる。

10 注腸液の噴出により破碎され、乳化された糞便は、注腸液と共に吸引ポンプ(8)により貯留容器(11)に吸引され、貯められる。直腸内の糞便は、注腸液の噴出により腸内へ押しやられ、注腸液用ノズル(4)から遠ざかり十分に破碎されない恐れがある。これを防ぐため、本発明では、注腸液の噴出と同時に、吸引ポンプ(8)が作動され、Fig. 5に示されるように、糞便が吸引具(3)の拡開端部に引き寄せられる。これにより、糞便は、高い注腸液噴出圧下で、効率的に破碎される。吸引ポンプとしては、低流量でも呼び水なしで確実に吸引でき、機械的部分が注腸液と接触することのないローラーポンプがもっとも適している。

破碎された糞便を貯留容器(11)まで導く吸引チューブ(14)は、途中に段差がなく内径が均一で、内部の様子が視覚的に確認できるように軟質のポリ塩化ビニルまたはシリコンゴムで作られたものであることが望ましい。しかし、吸引チューブはこれに限定されるものではない。

吸引の強さは、吸引ポンプ(8)の回転数により調節する。吸引が強すぎると、腸内は強い負圧となり、腸壁が収縮して糞便を吸引できなくなる。また、腸壁が挿入具(3)に吸い付き傷つく恐れがある。そこで、この恐れを防ぐため、本実施例においては、吸引チューブ(14)の途中に、所定の負圧で開弁して、吸引チューブ(14)内をそれ以下の圧力(より大きな負圧)にしない開放弁(13)が設けられている。所定の負圧は、-10cmH₂O~-50cmH₂Oが適切である。

吸引された糞便と注腸液は貯留容器(11)に貯留される。貯留容器(11)内の気体は、活性炭、ケイ酸塩鉱物等を充填した脱臭カラム(12)により脱臭された後、外

気に放出される。貯留容器(11)内に貯留された内容物はトイレ等に廃棄され、貯留容器(11)は洗浄され、再使用される。貯留容器(11)内に袋を設け、糞便を袋に貯留し、袋ごと廃棄することもできる。

〔実施例 2〕

- 5 この実施例においては、Fig. 7 に示されるような注腸液用ノズル(40)が用いられている。この注腸液用ノズル(40)は先端が屈曲しておらず、ストレートである。注腸液用通路(31)は、ノズル先端部に斜めに形成された噴出口(32)に開口している。軸線方向の目盛り(25)は、噴出口(32)と整合するように設けられている。この実施例によれば、注腸液用ノズル(40)のイリゲーションニップル(5)への挿入
10 が簡単になり、密閉度を向上させることができる。

〔実施例 3〕

- この実施例においては、Fig. 8 に示されるような注腸液用ノズル(400)が用いられている。この注腸液用ノズル(400)はストレートであり、ノズル先端部に斜めに延在する軟質ノズル(42)が突設されている。軟質ノズル(42)は、シリコンゴ
15 ム等の軟質で弾性のあるエラストマー材で作られたチューブである。軟質ノズル(42)は、注腸液用ポンプ(7)からの注腸液の脈流により、先端が振動し、自動的に様々な方向に注腸液が噴出されるので、注腸液用ノズル(400)を動かす必要がない。注腸液用ノズル(400)を挿入具(3)の所定の位置に位置決めする注腸液用ノズル(400)の部位に密栓(41)を設け、軟質ノズル(42)が糞便に向くように密栓
20 (41)をイリゲーションニップル(5)の開口部に固定することにより、注腸液のあらゆる方向への噴射と、注腸液用ノズル(400)とイリゲーションニップル(5)との間の密閉とが得られる。

- 本発明の排便処理装置は、吸引ポンプにより糞便を挿入具の先端部に引き寄せ、注腸液用ポンプにより注腸液を糞便に向けて噴射させて、破碎乳化し、吸引ポン
25 プにより吸引するものである。従来の浣腸または洗腸とは異なり注腸液は、肛門に近い下部消化管にのみ噴射され、糞便を破碎した後は、破碎された糞便と共に吸引ポンプにより吸引される。よって、腸内に残留する注腸液は少なく、処理後に腸内に残留する注腸液が漏れるということがほとんどない。

奥の糞便は、手前の糞便が吸引されると、吸引ポンプの発生する負圧と、腸管

の蠕動運動とにより順次押し出されてくるので、挿入具は肛門より約 3 cm から約 8 cm 挿入すればよい。

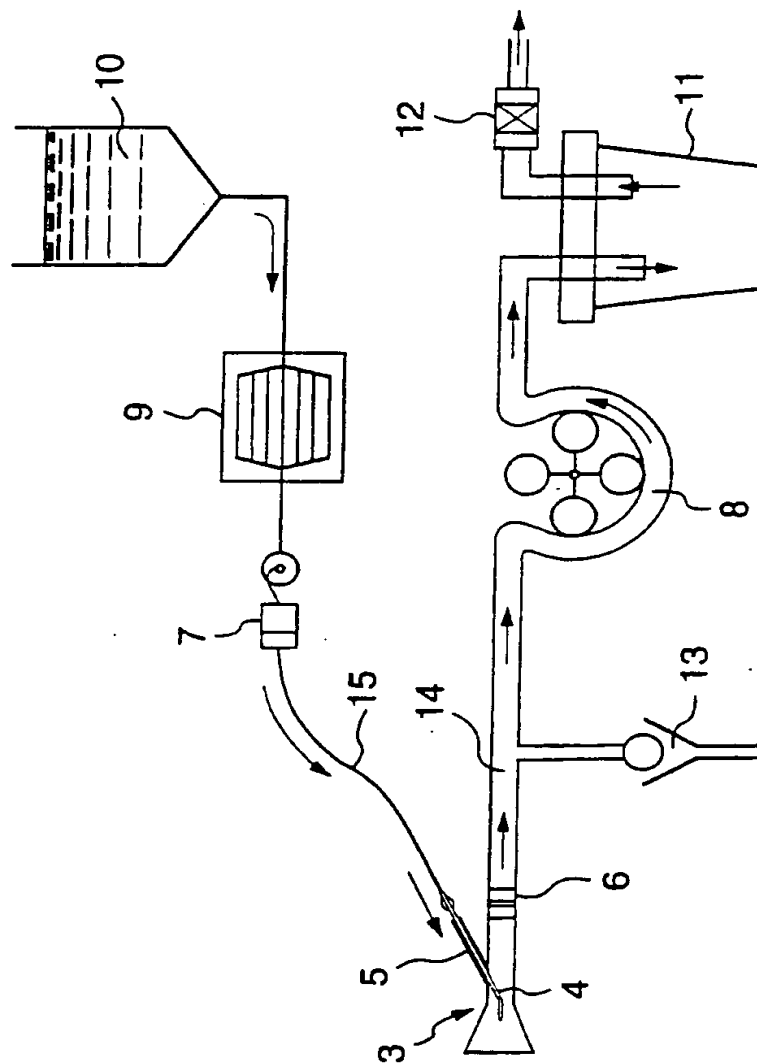
産業上の利用可能性

- 本発明による排便処理装置を用いれば、非常に簡便に、かつ安全に低コストで、
- 5 クローズドシステムにより排便処理を行うことができる。これは、医療介護産業上極めて有用である。

請 求 の 範 囲

1. 糞便を破砕乳化し、吸引排出するための排便処理装置であって、
側部にイリゲーションニップルを設け、一方の端部に吸引ニップルが設けられ
5 ている管状の挿入具と、
前記イリゲーションニップルを通して前記挿入具内に挿入される注腸液噴射ノ
ズルと、
注腸液用ポンプを備え、注腸液を前記噴射ノズルに供給する注腸液供給部と、
前記吸引ニップルと貯留容器との間を連通させ、途中に吸引ポンプが設けられ
10 ている吸引排出部とを有し、
前記両ポンプが同時に作動可能であることを特徴とする排便処理装置。
2. 前記挿入具の少なくとも他方の端部は、エラストマーで作られており、該他
方の端部は拡開していることを特徴とする請求項 1 記載の排便処理装置。
3. 前記噴射ノズルは管状で、先端部が屈曲しており、また該噴射ノズルの軸線
15 方向に運動可能でかつ該軸線周りに回動可能であることを特徴とする請求項 1 ま
たは請求項 2 に記載の排便処理装置。
4. 前記噴射ノズルはストレートで、先端が塞がれた管状であり、該噴射ノズル
の軸線と交差するように向きが決められた開口を備え、また該噴射ノズルの軸線
方向に運動可能でかつ該軸線周りに回動可能であることを特徴とする請求項 1 ま
20 たは請求項 2 に記載の排便処理装置。
5. 前記噴射ノズルは先端が塞がれた管状であり、該噴射ノズルの軸線と交差す
る向きに弾性を有するチューブが突設されていることを特徴とする請求項 1 また
は請求項 2 に記載の排便処理装置。

FIG. 1



3 / 3

FIG. 6

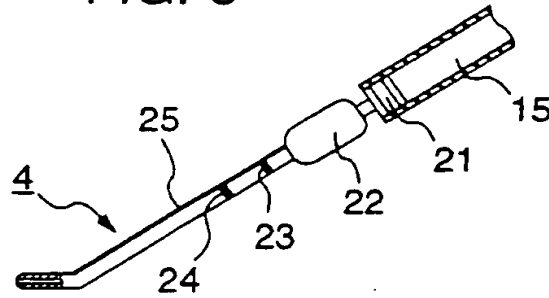


FIG. 7

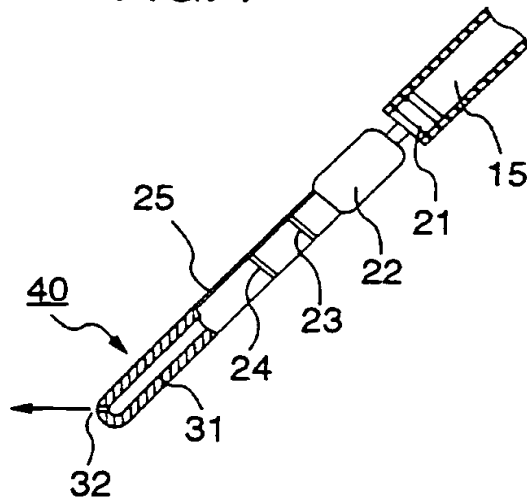
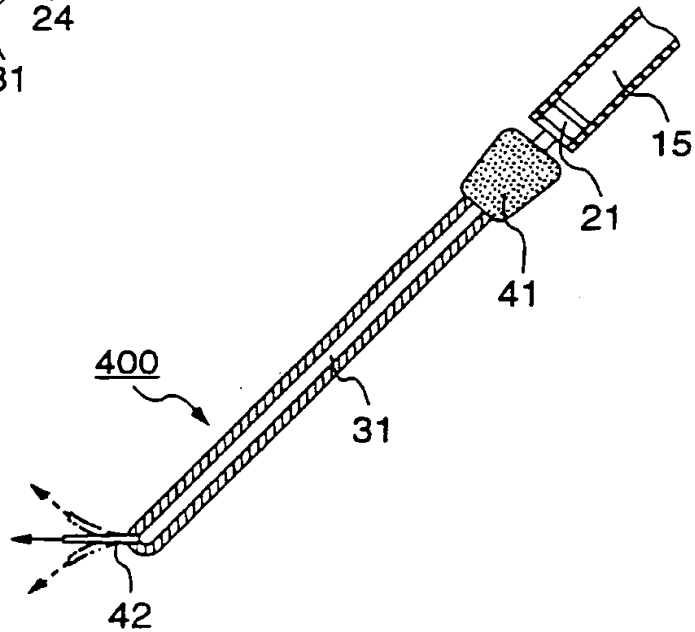


FIG. 8



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP95/02298

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl⁶ A61M1/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int. Cl⁶ A61M1/00-3/06, A61F5/44-5/443

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1926 - 1995

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971 - 1995

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P	JP, 6-343693, A (Yoshida Seisakusho K.K.), December 20, 1994 (20. 12. 94) Claim, Fig. 1 (Family: none)	1
A	JP, 6-52835, U (Gijutsu Kenkyu Kumiai Iryo Fukushi Kiki Kenkyusho), July 19, 1994 (19. 07. 94), Claim, Fig. 2 (Family: none)	2
A	JP, 4-220265, A (Gijutsu Kenkyu Kumiai Iryo Fukushi Kiki Kenkyusho), August 11, 1992 (11. 08. 92), Fig. 1 (Family: none)	1

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"Z" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
January 23, 1996 (23. 01. 96)Date of mailing of the international search report
February 13, 1996 (13. 02. 96)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. A61M1/00

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. A61M1/00-3/06, A61F5/44-5/443

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1995年
日本国公開実用新案公報 1971-1995年

国際調査で使用了電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
P	JP, 6-343693, A (株式会社 吉田製作所), 20. 12月. 1994 (20. 12. 94), 請求の範囲, 図1 (ファミリーなし)	1
A	JP, 6-52835, U (技術研究組合医療福祉機器研究所), 19. 7月. 1994 (19. 07. 94), 請求の範囲, 図2 (ファミリーなし)	2
A	JP, 4-220265, A (技術研究組合医療福祉機器研究所),	1

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」先行文献ではあるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日
若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献
(理由を付す)
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日
の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と
矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のため
に引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規
性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文
献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性
がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

23. 01. 96

国際調査報告の発送日

13.02.96

名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

山 中 真

電話番号 03-3581-1101

内線 3453

4 C 9 0 5 2

C (続き). 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
	11. 8月. 1992 (11. 08. 92), 図1 (ファミリーなし)	